

## **”Hvor står myocardscintigrafi i en kardiologs hverdag?”**

*Eivind Myhre, Kardiologisk seksjon, Sørlandet sykehus, Kr.sand.*

Myokardscintigrafi gir opplysninger om vevsperfusjon. Undersøkelsen gir ingen informasjon om fra hvilket koronarkar perfusjonen stammer eller hvorledes koronarkar ser ut eller fungerer. Koronarangiografi er en statisk beskrivelse av koronarkarenes anatomi. Disse to undersøkelsene er dermed komplementære og ikke like. Det er fullt mulig at den ene beskriver patologi mens den andre er normal og vice versa. Dette er viktig fordi ofte oppfattes koronarangiografi som en form for fasit om hvorvidt og i hvilket grad det foreligger koronarsykdom.

I spesialisthelsetjenesten brukes myokardscintigrafi i tre sammenhenger:

1. Pas har brystmerter men ingen andre noninvasive prøver har gitt holdepunkt for diagnosen. Da kan en myokardscintigrafi være en form for forsterket prøve, men med økt fare for falsk positivt svar. Derfor bør denne type test utføres av nukleær kyndig kardiolog.
2. Pas med kjent koronaranatomi der en ønsker å vite om påvist karforandring representerer et problem eller om det gjenstår ischemi etter intervensjon.
3. Pas med kjent koronaranatomi der en ønsker evaluert om det i et område som har dårlig karforsyning og hvor det revaskularisering kan gjøres, finnes levende men ikke arbeidende hjertemuskelceller (hibernerende myokard).

Myokardscintigrafi er som teknikk uendret siste 30 år, men den matematiske analysen av observasjonene er blitt betydelig bedret særlig ved innføring av tomografi. Når så dette kompletteres med r-triggete opptaksekvenser (multigated acquisition), blir det mulig å angi veggbevegelse. Dette tillegget har betydd økt spesifisiteten da artefact betingete permanente opptaksdefekter vil fremstå med et normalt bevegelsesmønster.

Myokardscintigrafi representerer en ikke ubetydelig stråledose. Med moderne digitalt røntgenutstyr er stråledosen ved en koronarangiografi vel halvparten av hva en ser ved en myokardscintigrafi. En alternativ undersøkelsesmodalitet er stress ekkokardiografi. Denne undersøkelsen er imidlertid tidkrevende og meget undersøker avhengig og det har vært vanskelig å skape en volumtilgjengelighet. Disse forholdene har gjort anvendelsen beskjeden og rutinemessig blir derfor myokardscintigrafi foretrukket. CT angio gir stråledose som er ca 1,5 gang en myokardscintigrafi. Ved denne undersøkelsen blir det ofte artefacter på grunn av hjertets egen bevegelse og hvis det er kalk i åreveggen. Nye CT maskiner som kan billeddanne koronarkarene i løpet av et hjerteslag, vil minimalisere bevegelsesartefaktene. Det er for tidlig å si hvilken rolle denne modaliteten vil få, men teoretisk kan en se for seg at denne modaliteten som kan redusere myokardscintigrafiens betydning da også vevsperfusjon kan anskueliggjøres. CT calciumscore er en ”lettvekts” undersøkelse der det kvantifiseres hvor mye kalk en har i hjerteveggen dvs i veggene av koronarkarene. Dette uttrykkes matematisk i en indeks. Alle får kalk ettersom årene går. Grensesonen mellom normal calciumscore og patologisk er meget vid. Undersøkelsen egner seg for lavrisikoindivider der et negativt resultat har en høy prediktiv verdi for at karene er friske. Kombinasjonen konvensjonell CT og scintigrafi har åpnet for mer nøyaktig lokalisering av perfusjonsdefekter. Denne modaliteten synes klinisk nyttig og finnes i dag ved flere norske sykehus. Magnetisk resonans (MR) studier av koronarkarene kan gi flotte fremstillinger av koronarkarenes anatomi samtidig som undersøkelsen kan gi beskrivelse av selve perfusjonen og veggbevegelse. Dessverre har den teknologiske utviklingen ikke gått så raskt som en i sin tid trodde at den ville gå. Derfor er dette fortsatt bare en undersøkelse som blir et mindretall til del på helt spesielle indikasjoner. Positron emisjons tomografi (PET) er blitt gullstandarden for vurdering av perfusjon og metabolisme (særlig ved viabilitets vurdering), men tilgjengeligheten for denne typen undersøkelse er også meget begrenset. Kombinasjonen av PET/CT gir både anatomi, perfusjon og metabolisme, men dette blir neppe tilgjengelig det første ti-året.